

Redescription de *Ctenodactylina tunetae* (Pharyngodonidae, Nematoda) : un Oxyure atypique de Mammifères

par Jean-Pierre HUGOT

Résumé. — Redescription de *Ctenodactylina tunetae* Bernard, 1969 (Pharyngodonidae). Cet Oxyure décrit chez *Ctenodactylus gundi* en Tunisie est retrouvé chez *Pectinator spekei* en Éthiopie. La morphologie de ce parasite l'apparente aux Oxyures de Vertébrés inférieurs et non aux Oxyures typiques de Mammifères. Sa présence chez les Rongeurs est interprétée comme une capture. Celle-ci aurait eu lieu à une époque où, leurs Oxyures propres n'étant pas encore développés, les Mammifères archaïques représentaient une niche écologique vide.

Abstract. — *Redescription of Ctenodactylina tunetae Bernard, 1969 (Pharyngodonidae, Nematoda), an atypical Oxyurid from Mammals.* — *C. tunetae* is a parasite of two Ctenodactylid Rodents in Africa : *Ctenodactylus gundi* (Rothmann) in Tunisia, and *Pectinator spekei* Blyth in Ethiopia. This morphological study demonstrates that the V-shaped sclerotized structure which supports the genital cone in various Pharyngodonidae is not a gubernaculum : it is interpreted as a neoformation peculiar to an evolved group of Oxyurids parasitics of lower Vertebrates. The presence of such a parasite in Rodent Mammals is interpreted as a capture. It is supposed that this capture may have occurred before the development of the typical Oxyurids from Mammals, when primitive Mammals would have constituted a free ecological niche.

J.-P. HUGOT, Laboratoire de Zoologie (Vers), associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, 75231 Paris Cedex 05.

En 1969, BERNARD décrit un nouvel Oxyure chez un *Ctenodactylus gundi* (Rothmann) (Cténodactylidé, Rongeur) de Tunisie, qu'il classe parmi les Oxyuridae et pour lequel il crée le genre *Ctenodactylina*. En 1973, QUENTIN reprend partiellement la description à partir du matériel type et conclut à l'appartenance du genre aux Pharyngodonidae. Nous avons retrouvé ce parasite chez un autre Cténodactylidé africain et nous précisons ici sa morphologie.

***Ctenodactylina tunetae* Bernard, 1969**

MORPHOLOGIE

MATÉRIEL : 3 ♂♂ et 3 ♀♀ dans le cæcum d'un *Pectinator spekei* Blyth, capturé le 16-VII-1901 à Thong-Emiral (Abyssinie) par la mission BRUMPT-DU BOURG DE BOZAS (C.G. 1901) ; autopsié au laboratoire en novembre 1981 ; MNHN 150 KH. 22 ♂♂ et 10 ♀♀ dans le cæcum d'un *P. spekei*

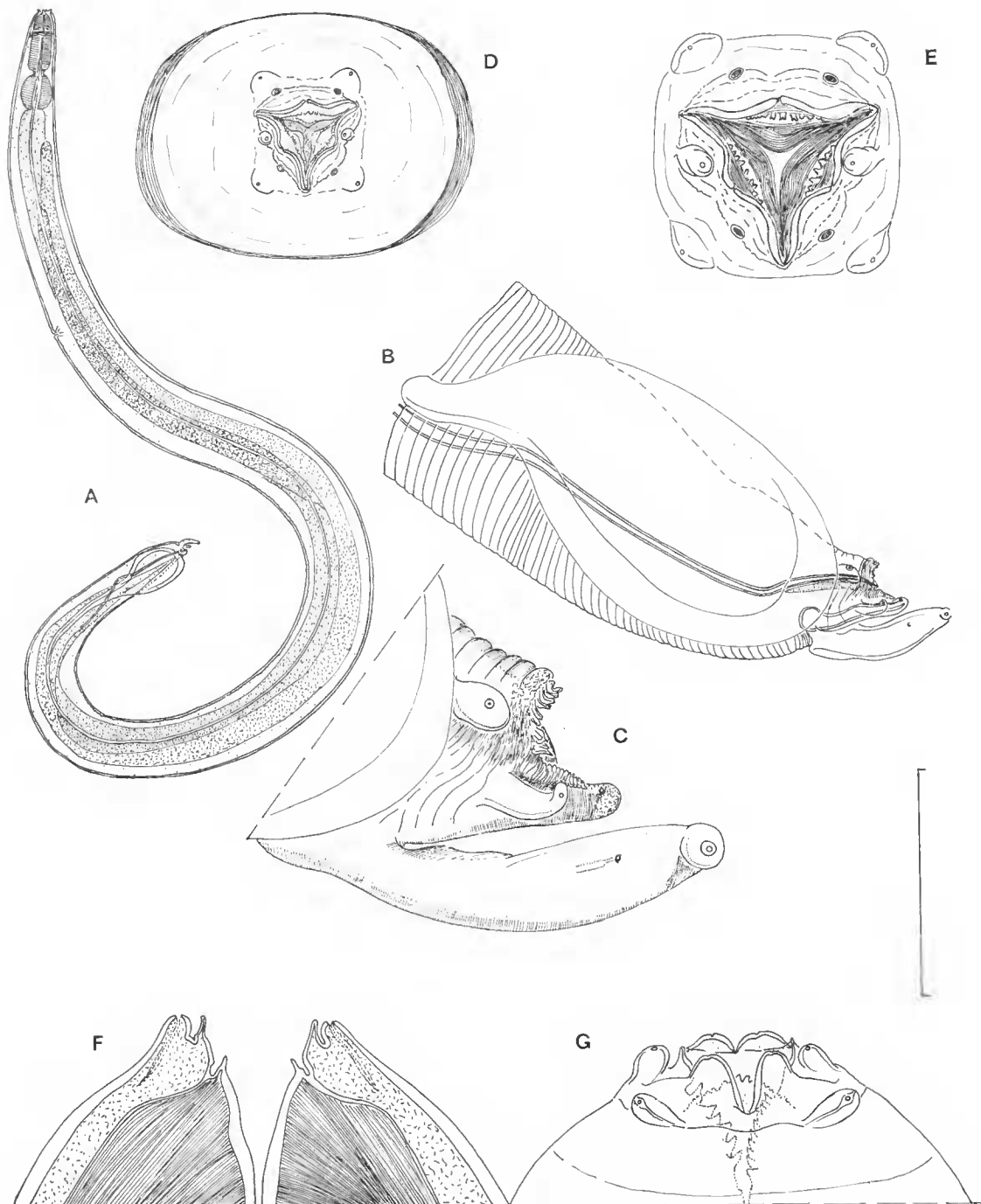


FIG. 1. — *Clenodactylina tunetae* Bernard, 1969. ♂. A, vue latérale gauche ; B, extrémité postérieure, vue latérale droite ; C, *id.*, détail de la région du cloaque ; D, tête, vue apicale ; E, *id.*, détail de l'ouverture buccale ; F, coupe optique en vue ventrale, passant par les amphides ; G, vue ventro-apicale. (Échelle : A, 1 650 μm ; B, 250 μm ; C et D, 100 μm ; le reste, 50 μm).

capturé par la mission JOUSSEAUME à Obock (Djibouti) (C.C. 1895) ; autopsié au laboratoire en décembre 1982¹ ; MNHN 161 KH. Dans les deux prélèvements, les *Ctenodactylina* sont associés à de nombreux spécimens des deux sexes appartenant à l'espèce *Hilgertia seurati* Hugot, 1983.

REDESCRIPTION

Mâle

Bouche triangulaire entourée par trois lèvres redressées antérieurement et subdivisées chacune en deux lobes ; quatre papilles céphaliques pédoneulées disposées « en carré » ; amphides pédoneulées ; quatre papilles labiales du cycle interne visibles sur les axes sub-médians ; dents œsophagiennes fortes délimitant avec les lobes labiaux une cavité buccale peu profonde ; chaque dent œsophagienne porte une rangée de denticules disposés en arc de cercle (fig. 1 D, E, F et G).

Œsophage court et massif (fig. 1 A) ; bulbe dépourvu d'appareil sécrétoire de type broyeur ; la cuticule qui tapisse la lumière du bulbe est toutefois ornementée (fig. 2 B). En arrière du bulbe œsophagien naissent deux ailes latérales massives et orientées ventralement (fig. 1 A et 2 C) ; dans la région caudale ces ailes s'élargissent ventralement jusqu'à devenir confluentes (fig. 1 A et B et 2 D et E), puis se séparent à nouveau (fig. 3 D) et se terminent chacune par un cul-de-sac, encadrant ainsi l'ouverture du cloaque (fig. 1 B et 3 A). La cuticule ventrale porte une ornementation figurée en 2 C₂, C₃ et C₄ qui naît en arrière du pore excréteur et s'interrompt peu avant la naissance de la vésicule ventrale caudale.

Quatre paires de papilles caudales : une paire massive et pédoneulée antérieure à l'ouverture cloacale ; une paire portée par deux longs pédoneules encadrant la lèvre postérieure du cloaque ; une petite paire légèrement saillante située à l'extrémité du cône formé par cette lèvre ; une paire post-cloacale portée par deux longs pédoneules dorsaux soudés sur la ligne médiane, portant chacun une phasmide et formant la queue (fig. 1 B et C et 3 A et F) ; il n'existe pas de pointe caudale. Au niveau de l'ouverture cloacale, d'avant en arrière on observe : la lèvre antérieure d'aspect chagrinée, portant postérieurement une ornementation constituée de petites languettes chitinoïdes (fig. 1 C et 3 A et F) ; l'ouverture du conduit cloacal (fig. 3 E et F) ; l'extrémité de la gaine spiculaire faisant saillie et se terminant par trois lèvres triangulaires, encadrées par deux pédoneules qui ne paraissent pas porter de terminaison nerveuse (fig. 3 A, E et F) ; la lèvre postérieure du cloaque, ornementée, très allongée et soutenue par une pièce chitinoïde en Y (fig. 1 B et C et 3 A, B, D, E et F).

Le spicule long et flexueux est soutenu dorsalement dans son trajet postérieur par un gubernaculum en forme de gouttière (fig. 1 A et B, 2 F et G et 3 D et E).

Femelle

Bouche triangulaire entourée par trois lèvres divisées chacune en trois lobes : un petit lobe central encadré par deux lobes latéraux plus développés ; quatre papilles céphaliques en carré, amphides pédoneulées ; dents œsophagiennes fortes délimitant avec les lobes labiaux une cavité buccale profonde ; chaque dent œsophagienne porte dans sa partie proximale

1. Ces deux Rongeurs proviennent des collections en alcool du laboratoire de Zoologie (Mammifères et des Oiseaux) du Muséum, dont nous remercions les responsables pour leur aimable collaboration.

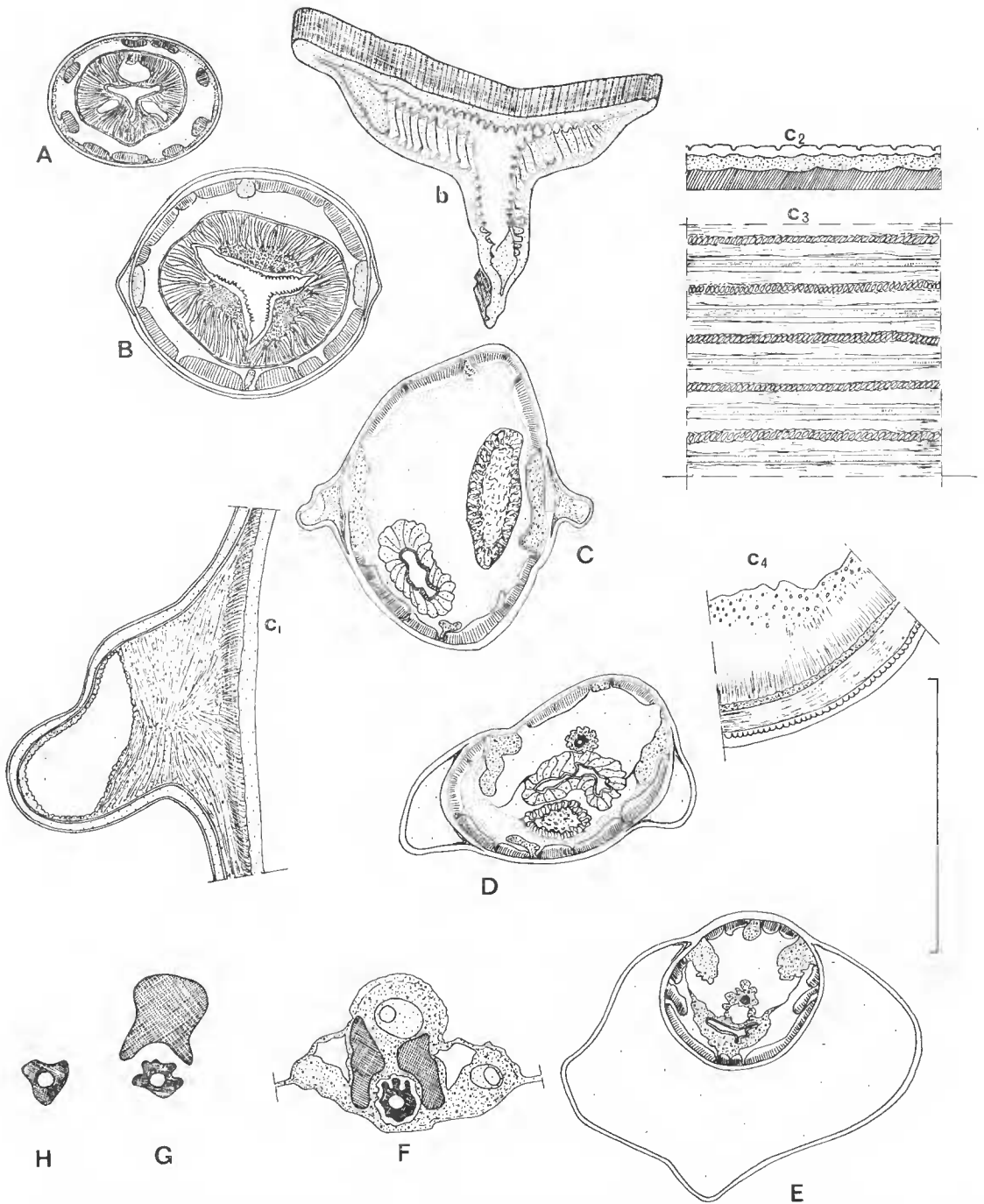


FIG. 2. — *Clenodactylinat unetae* Bernard, 1969. ♂. Série de coupes transversales du corps : A, au niveau de l'œsophage ; B, du bulbe œsophagien (b, détail de la même) ; C, au milieu du corps : C₁, détail de l'aile latérale, C₂, détail de l'ornementation ventrale, coupe optique en vue latérale, C₃, *id.*, en vue ventrale, C₄, *id.*, en coupe transversale ; D et E, région de la vésicule ventrale caudale ; F, G et H, spicule et gubernaculum, détail de coupes transversales de plus en plus postérieures.

(Échelle : A, B, C, D et E, 250 μ m ; b, 100 μ m ; le reste 50 μ m).

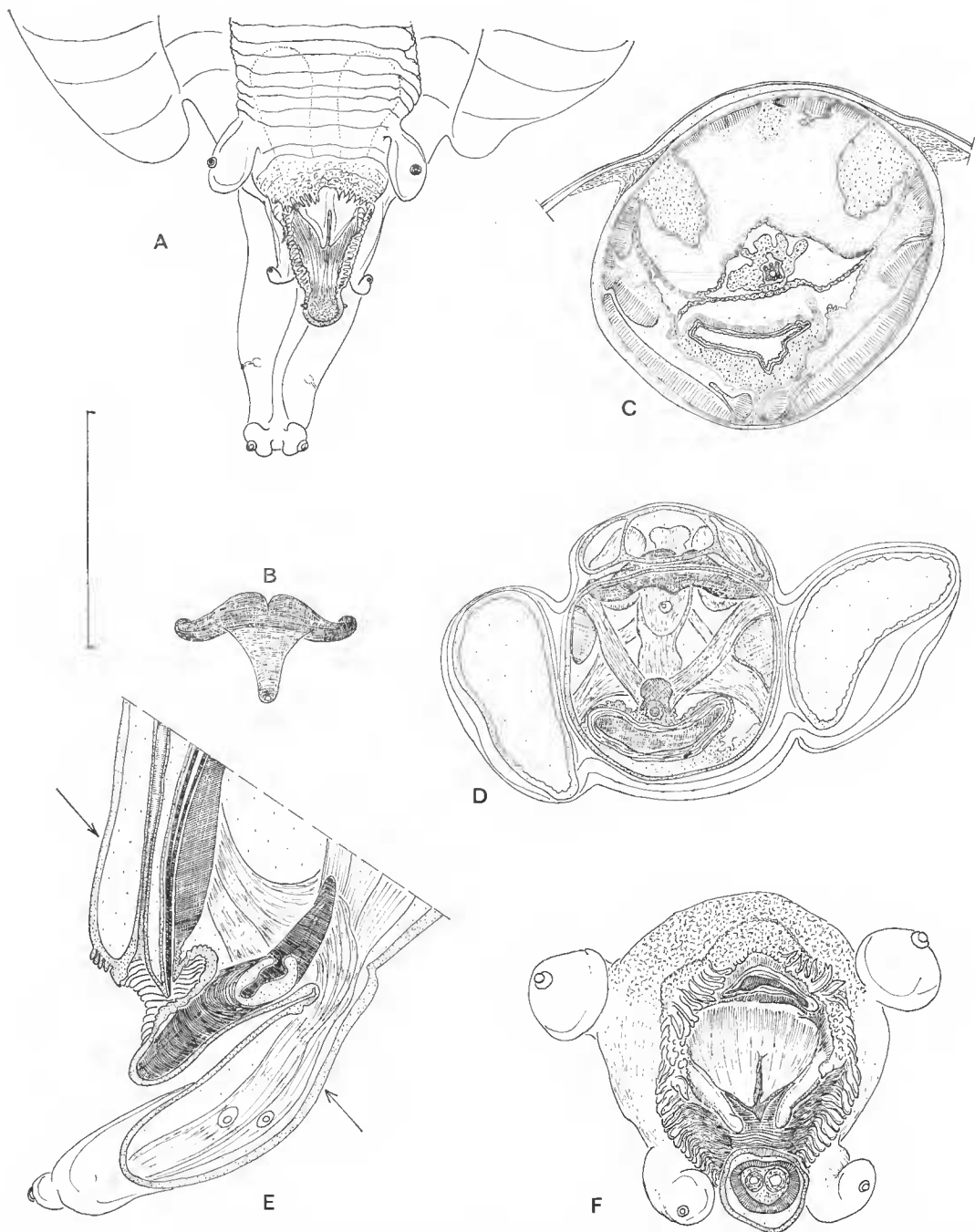


FIG. 3. — *Ctenodactylina tuncetiae* Bernard, 1969. ♂. A, extrémité caudale, vue ventrale ; B, pièce cuticulaire en Y, vue postérieure ; C, coupe transversale du corps (détail de la figure 2 E) ; D, coupe transversale de la région caudale, selon le trajet indiqué en 3 E ; E, vue latérale d'une coupe parasagittale dans la même région ; F, cloaque, vue ventrale postérieure (la lèvre dorsale a été sectionnée).
 (Échelle : A à E, 100 μ m ; F, 50 μ m.)

cinq gros dentieules chitinoïdes et plus profondément un crochet chitinoïde en forme de hameçon (fig. 4 D et E) ; le dentieule médian et le crochet sont situés sur l'axe de symétrie de la dent.

Œsophage semblable à celui du mâle ; ailes latérales absentes ; extrémité caudale courte (fig. 4 A et C) ; œuf oblong, symétrique, un pôle aplati, l'autre pointu ; le pôle pointu semble muni d'un petit opercule (fig. 4 B) ; vagin long, fortement muscularisé, en forme de U renversé.

Mensurations (en μm)

	♂	♀
Écart des pores amphidiaux	35	80
Longueur du corps	9 600	23 500
Largeur du corps	270	1 200
Longueur de l'œsophage	700	1 400
Dimensions du bulbe œsophagien	300 × 250	400 × 450
Distance apex :		
anneau nerveux	200	230
pore excréteur	2 400	2 600
vulve		8 600
Longueur de la queue	110	1 000
Longueur du spicule	1 000	
Longueur du gubernaculum	100	
Longueur du vagin		4 000
Dimensions des œufs		105 × 45

DISCUSSION : Les caractères et les mensurations de nos spécimens correspondent parfaitement à ceux de *Ctenodactylina tunetae* donnés par BERNARD (1969) et QUENTIN (1973) et nous les identifions à cette espèce.

LE GENRE *Ctenodactylina* Bernard, 1969

1. Répartition

Le genre *Ctenodactylina* (Pharyngodonidae) comprend une seule espèce : *Ctenodactylina tunetae* Bernard, 1969, parasite de *Ctenodactylus gundi* (Rothmann) en Tunisie et de *Pectinator spekei* Blyth en Abyssinie et à Djibouti.

Chez ses hôtes, *C. tunetae* est presque toujours trouvée associée à un autre Oxyure appartenant au genre *Hilgertia* Quentin, 1973 (Oxyuridae) : *H. hilgerti* (Seurat, 1915) chez le Gundi et *H. seurati* Hugot, 1983, chez le *Pectinator*.

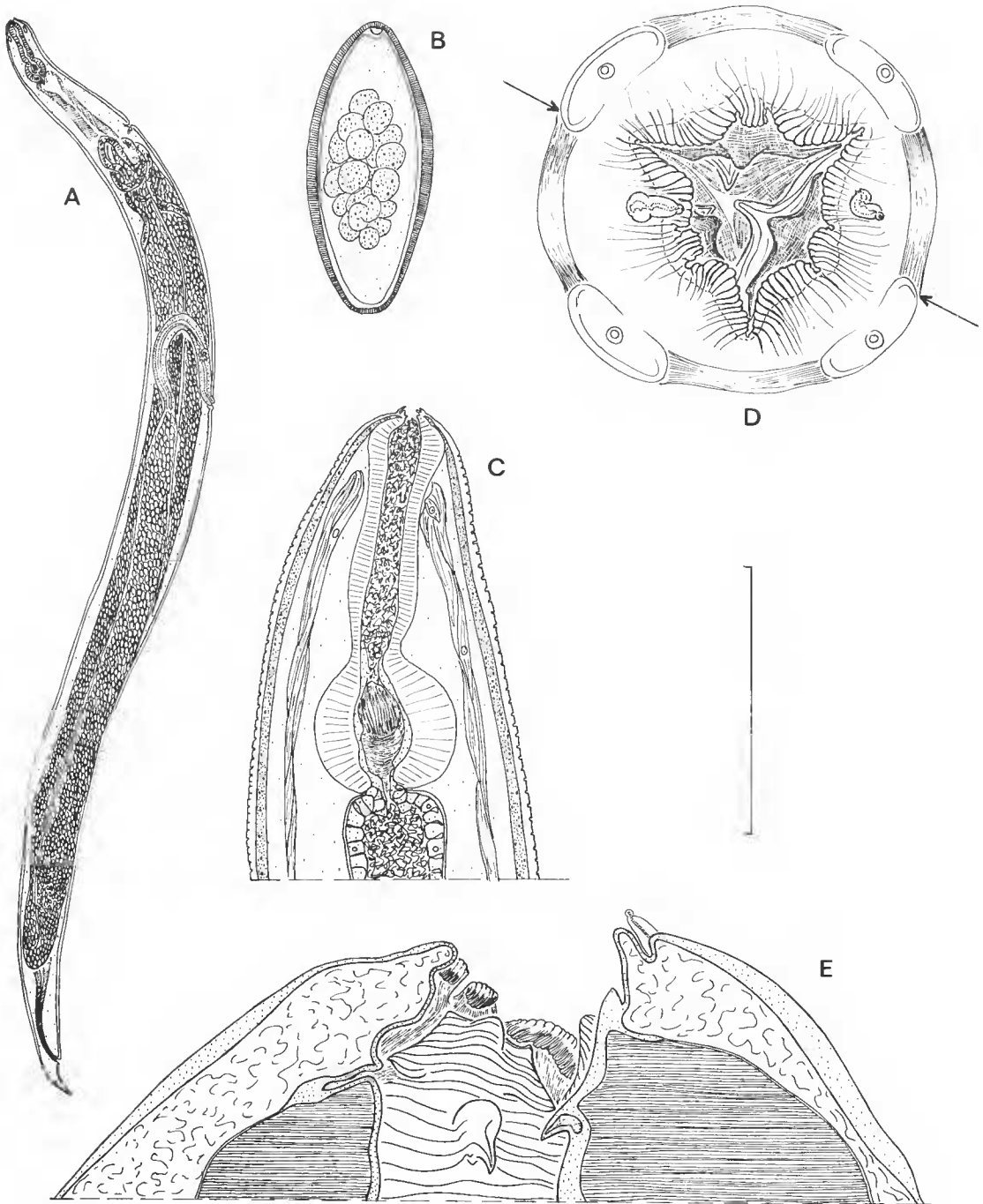


FIG. 4. — *Ctenodactylina tunetae* Bernard, 1969. ♀. A, vue latérale droite ; B, œuf ; C, région antérieure, vue ventrale ; D, tête, vue apicale ; E, vue de la région dorso-latérale gauche de la tête figurée en D après une coupe selon le trajet indiqué par les flèches.
 (Échelle : A, 5 500 μm ; B, D et E, 100 μm ; C, 800 μm).

2. Systématique

La famille des Pharyngodonidae Travassos, 1919 (Oxyures parasites de Vertébrés inférieurs et exceptionnellement de Mammifères), constitue avec les deux familles des Oxyuridae Cobbold, 1924, et des Heteroxynematidae Skrjabin et Shikhobalova, 1948 (Oxyures parasites exclusivement de Mammifères), la super-famille des Oxyuroidea Railliet, 1916, qui rassemble donc tous les Oxyures parasites de Vertébrés.

3. Évolution

On rencontre chez de nombreux autres Pharyngodonidae la pièce chitinoïde soutenant la lèvre dorsale du eloaque hypertrophiée que nous avons décrite chez *C. tunetae* (voir PETER et QUENTIN, 1976).

L'étude qui précède montre que cette pièce, qui n'a aucune relation avec la poche spiculaire, ne doit pas être confondue avec un gubernaculum (qui existe d'ailleurs ici et est distinct). Il s'agit d'une néoformation dont la fonction est de soutenir le cône génital formé par la lèvre dorsale et de servir à l'insertion de la musculature très différenciée qui mobilise cette lèvre.

L'ensemble des formes qui possèdent ce caractère évolué peuvent donc être rassemblées dans un groupe monophylétique appartenant à une lignée évolutive distincte de celles qui conduisent aux parasites propres de Mammifères (Oxyuridae et Heteroxynematidae) chez lesquelles on n'observe aucun caractère équivalent.

Dans cette interprétation, *C. tunetae* doit être considérée comme un parasite évolué de Vertébré inférieur, capturé par un Mammifère et non comme une forme primitive proche d'un hypothétique groupe souche, commun à l'ensemble des Oxyuroidea.

On ne connaît, pour le moment, que deux exemples d'une telle capture : celui que nous venons de citer et le genre *Callistoura* Chabaud et Petter, 1958, parasite de Lémuriens malgaches, qui est également un Pharyngodonidae évolué, mais morphologiquement différent des *Ctenodactylina*. Dans les deux cas, des Mammifères archaïques ont donc capturé des Oxyures déjà très spécialisés, parasites de Vertébrés inférieurs.

On peut donc supposer que ces parasites ont conquis des niches écologiques vides à une époque où les Pharyngodonidae étaient en pleine expansion et où les Oxyures propres aux Mammifères ne s'étaient pas encore développés.

Cette interprétation semble corroborée par la présence chez les Cténodaetylidés d'une espèce unique de Pharyngodonidae, alors que les Oxyuridae du genre *Hilgertia*, sans doute plus récents, ont subi une spéciation chez ces Rongeurs.

CONCLUSION

L'étude morphologique de *C. tunetae* confirme l'appartenance de ce parasite à la famille des Pharyngodonidae. La présence, chez la plupart des parasites de cette famille, d'une néoformation dont aucune forme équivalente n'est rencontrée chez les autres Oxyures des Vertébrés semble exclure toute relation phylétique directe entre les Pharyngodonidae

possédant ce caractère et les autres membres de la superfamille des Oxyuroidea (Oxyuridae et Heteroxynematidae).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BERNARD, J., 1969. — Quelques Nématodes parasites nouveaux ou non encore signalés en Tunisie. *Archs Inst. Pasteur Tunis*, **46** (3) : 397-411.
- CHABAUD, A. G., et A. J. PETTER, 1958. — Les Nématodes parasites de Lémuriens malgaches. *Mém. Inst. scient. Madagascar*, sér. A, **12** : 139-158.
- COBBOLD, T. S., 1864. — Entozoa, an introduction to the study of Helminthology more particularly to the internal parasites of man. 508 p.
- HUGOT, J. P., 1982. — Sur le genre *Hilgertia* (Oxyuridae, Nematoda) parasite de Rongeurs Ctenodactylidés. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **4**, sect. A, (3-4) : 419-431.
- PETTER, A. J., et J. C. QUENTIN, 1976. — C. I. H. Keys to the Nematode parasites of Vertebrates : n° 4, keys to the genera of the Oxyuroidea. Commonwealth Agricultural Bureaux. Farnham Royal, Bucks, England, 29 p.
- QUENTIN, J. C., 1973. — Les Oxyurinae de Rongeurs. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e série, n° 167, Zoologie 112 : 1045-1096.
- RAILLIET, A., 1916. — Nématodes parasites de Rongeurs. *Recl Méd. vét.*, **92** : 517-521.
- SEURAT, L. G., 1915. — Nématodes parasites. Expédition de M. M. Walter ROTSCCHILD, E. HARTET et C. HILGERT dans le Sud Algérien. *Novit. zool.*, **22** : 1-25.
- SKRJABIN, K. I., et N. P. SCHIKHOBALOVA, 1951. — Réorganisation de la classification des Nématodes du sous-ordre des Oxyurata Skrjabin, 1923. *Trudy gel' mint. Lab.*, **5** : 5-8 (en russe).
- TRAVASSOS, L., 1919. — Esboço de una chave geral dos Nematodos parasitos. *Revta Vet. Zool.*, **10** : 59 p.

